

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PELAPORAN PEMBAYARAN PAJAK BERBASIS WEB STUDI KASUS : DISPENDA KABUPATEN MADIUN

Krisdhamara W.P.^{*1}, Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D^{*}, Satrio Agung W., S.Kom, M.Kom^{*}

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya

^{*}Laboratorium Sistem Informasi

Jl. Veteran No.8 Malang, Informatika, Gedung A FILKOM – UB

Email : krisdhamara33@gmail.com¹

ABSTRAK

Dinas Pendapatan Madiun merupakan sebuah badan atau organisasi yang berada dibawah pemerintahan Kabupaten Madiun yang menangani pemungutan pajak, retribusi, bagi hasil pajak, dana perimbangan, dan lain-lain. Jenis pajak yang ditangani pun cukup banyak, sekitar sebelas jenis pajak yang ditangani oleh Kabupaten yang disesuaikan dengan pada Undang-undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah BAB II Bagian Kesatu. Beberapa jenis pajak yang disebutkan diantaranya Pajak Hotel, Pajak Restoran, Pajak Hiburan, Pajak Reklame, dan lain sebagainya. Proses pengelolaan pajak terbilang masih kurang efisien karena dalam pengelolaan data masih membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, masih belum terdapat sistem yang bisa memantau penerimaan pajak dan pelaporan pajak. Analisis dan perancangan merupakan tahapan penting dalam proses pengembangan perangkat lunak. Menurut penelitian sebelumnya 40% sampai dengan 60% kesalahan dalam suatu proyek pengembangan perangkat lunak berawal dari kesalahan yang dilakukan pada tahap spesifikasi persyaratan. Berdasarkan literatur, analisis persyaratan dan perancangan perangkat lunak sesungguhnya sangat berpengaruh terhadap kualitas perangkat lunak yang dihasilkan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk menghasilkan analisis dan perancangan sistem pelaporan pajak berbasis web. Penelitian ini menggunakan metode analisis dan perancangan berorientasi objek (*Object Oriented Analysis and Design*). Hasil penelitian ini menghasilkan spesifikasi persyaratan sistem pelaporan pajak dan rancangan dari sistem pelaporan pajak. Selain itu juga dihasilkan sebuah prototipe yang dievaluasi untuk mengetahui kesesuaian dan kekurangan rancangan sistem terhadap spesifikasi persyaratan. Evaluasi ketelusuran juga dilakukan antara spesifikasi persyaratan dan rancangan sistem. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengguna yang berperan sebagai partisipan evaluasi menyatakan rancangan sistem sudah sesuai dengan yang mereka harapkan. Selain itu, hasil perancangan dapat ditelusuri kembali sampai ke persyaratan sistem.

Kata kunci : Analisis dan perancangan sistem berorientasi objek, OOAD, Sistem Informasi, Pajak , Sistem Pelaporan Pembayaran Pajak.

ABSTRACT

Dinas Pendapatan Madiun is one of state owned institution or organization in Madiun regency which handles tax collection, retribution, tax revenues, equalization funds, and others. There are also many kind of taxes that are handled by this institution, approximately eleven kind of taxes are being handled by state government based on UU No. 28 Tahun 2009 about State Taxes and Retribution. Among those taxes are Hotel Taxes, Restaurant Taxes, Entertainment Taxes, Advertisement Taxes, and many more. The handling process of taxes as of now is not yet efficient, as this process still takes pretty long time. Besides of that, there is also no system to keep track of taxes receiving and reporting process. Design and Analysis processes are important steps in a Software development. Another research stated that 40% and up to 60% mistakes that happened in the next step during software development are caused by the mistakes done in the requirement specification process. According the literature explained that the process of designing a software is a place where the quality of a software is determined. According to those explanations, the research of design and analysis for web based taxes reporting system will be conducted. This research will use Object Oriented Analysis and Design method for the implementation. This research will deliver an requirement analysis of taxes reporting system with the design of it. Otherwise, will there a prototipe too which will be evaluated to find out the compability between the prototipe with the system analysis and design.

Keywords : *Object Oriented Analysis and Design, OOAD, Information Systemi, Tax , Taxes reporting system.*

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas Pendapatan Daerah (DISPENDA) terdapat dalam setiap daerah di Indonesia baik di kabupaten maupun di kota. DISPENDA Kabupaten Madiun merupakan salah satu dinas yang berada di Kabupaten

Madiun yang bertugas untuk menangani dan melayani masalah pajak dan retribusi daerah Kabupaten Madiun. Jenis pajak yang ditangani pun cukup banyak, sekitar sebelas jenis pajak yang ditangani oleh Kabupaten yang disesuaikan dengan pada Undang-undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan

Retribusi Daerah BAB II Bagian Kesatu. Beberapa jenis pajak yang disebutkan diantaranya adalah Pajak Hotel, Pajak Restoran, Pajak Hiburan, Pajak Reklame, dan lain sebagainya. Pada Kabupaten Madiun sendiri terdapat sekitar 400.000 Wajib Pajak yang tersebar di 15 kecamatan (Muratno, 2015) dan dari 15 kecamatan tersebut terdapat 206 desa dan kelurahan. Jumlah Wajib Pajak tersebut merupakan jumlah total dari keseluruhan jenis pajak yang ada.

Proses pembayaran pajak oleh Wajib Pajak pada DISPENDA Kabupaten Madiun bisa dilakukan melalui dua pihak yaitu melalui bendahara penerimaan di Kantor DISPENDA atau melalui Bank Jatim. Saat ini DISPENDA Kabupaten Madiun telah bekerja sama dengan Bank Jatim untuk pelayanan pembayaran pajak daerah. Wajib Pajak harus membawa Surat Ketetapan Daerah (SKPD) yang sebelumnya telah diterima. Setiap harinya Bank Jatim bertugas untuk memasukkan uang pendapatan dari pembayaran pajak ke rekening DISPENDA dan mencetak rekening koran. Bank Jatim akan memberikan rekening koran dengan Surat Setoran Pajak Daerah (SSPD) kepada bagian pembukuan DISPENDA Kabupaten Madiun.

Bagian pembukuan kemudian akan membukukan atau mencatat setiap bukti setoran yang telah diberikan. Pada proses pencatatan atau pembukuan yang dilakukan menggunakan program Microsoft Excel. Bagian pembukuan melihat satu per satu rekening koran dari semua Wajib Pajak yang sudah membayar untuk kemudian dicatat. Hasil pembukuan pembayaran Wajib Pajak sangat diperlukan oleh bagian perencanaan. Bagian perencanaan menggunakan data pembayaran Wajib Pajak untuk dilakukan evaluasi mengenai keberhasilan realisasi pendapatan dan perencanaan target pendapatan di tahun depan.

Namun, proses pengerjaan pembukuan saat ini membutuhkan waktu yang lama sehingga bisa dikatakan tidak efisien, karena pada saat bagian perencanaan menginginkan data pembayaran pajak pada bulan terkini, data tersebut baru bisa diperoleh dengan membutuhkan waktu antara 5-7 hari (Muratno, 2015). Bagian perencanaan pun merasa kesulitan dalam memantau pembayaran pajak yang dilakukan oleh wajib pajak. Selain itu, bagian perencanaan juga sering menemui adanya perbedaan yang cukup besar antara jumlah pendapatan atau realisasi PAD dengan jumlah pajak yang telah direncanakan (Muratno, 2015). Jadi untuk mempermudah pengolahan dan transparansi data pembayaran Wajib Pajak diperlukan sebuah sistem pelaporan pembayaran pajak berbasis web yang terpusat dan dapat dioperasikan secara *online*.

Pada pembuatan perangkat lunak, terdapat empat aktivitas umum yaitu analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Aktivitas analisis merupakan aktivitas yang bertujuan untuk menggali, memodelkan, menganalisis, dan merumuskan persyaratan dari sistem yang akan dikembangkan. Pemodelan proses bisnis merupakan salah satu aktivitas

yang biasanya mendahului analisis persyaratan untuk menggambarkan alur proses bisnis pada sebuah perusahaan baik proses bisnis yang saat ini diterapkan maupun yang diusulkan. Analisis persyaratan merupakan aktivitas yang penting, karena pada bagian inilah seluruh persyaratan akan dikumpulkan dan kesalahan persyaratan yang diperoleh akan berpengaruh pada hasil sistem yang dikembangkan.

Menurut Davis (1991) dan Leffingwell (1997) dalam Siahaan (2012) menyatakan bahwa 40% sampai dengan 60% kesalahan dalam suatu proyek pengembangan perangkat lunak yang mungkin muncul pada aktivitas berikutnya, berawal dari kesalahan yang dilakukan pada aktivitas spesifikasi persyaratan. Aktivitas selanjutnya adalah perancangan, aktivitas ini juga merupakan aktivitas yang penting dalam sebuah pengembangan sistem yang berhasil. Aktivitas perancangan merupakan aktivitas yang bertujuan untuk menerjemahkan spesifikasi atau prasyarat sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisis yang telah dilakukan menjadi rancangan sistem agar lebih mudah diimplementasikan. Menurut Mitch Kapor (1990) dalam Pressman (2010) menjelaskan bahwa perancangan perangkat lunak sesungguhnya adalah tempat kualitas perangkat lunak ditetapkan.

Berdasarkan konsep mengenai analisis dan perancangan tersebut, dalam skripsi ini penulis melakukan penelitian untuk analisis dan perancangan dari sistem pelaporan pembayaran pajak berbasis web mengingat kedua aktivitas tersebut sangatlah penting untuk dilakukan dengan baik. Analisis dan perancangan sistem ini dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented Analysis and Design* atau OOAD). Analisis berorientasi objek atau *Object Oriented Analysis* (OOA) adalah tahapan untuk menganalisis kebutuhan dan persyaratan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek. Perancangan berorientasi objek atau *Object Oriented Design* (OOD) adalah tahapan perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan untuk nantinya diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek. (A.S. & Shalahuddin, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa rumusan masalah yang terdiri dari :

1. Bagaimanakah proses bisnis pembayaran pajak yang saat ini telah diterapkan dan yang diusulkan sesuai dengan sistem yang akan dirancang?
2. Bagaimanakah spesifikasi persyaratan sistem pelaporan pembayaran pajak berbasis web yang diusulkan?
3. Bagaimanakah hasil perancangan sistem yang sesuai dengan persyaratan sistem yang telah dianalisis?
4. Bagaimanakah hasil evaluasi persyaratan dan rancangan sistem yang telah dibuat?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini antara lain :

1. Memodelkan proses bisnis yang ada pada Dinas Pendapatan Kabupaten Madiun.
2. Memodelkan proses bisnis baru sesuai dengan sistem yang akan dibuat.
3. Menganalisa dan merancang sistem pelaporan pembayaran pajak dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek.
4. Mengevaluasi persyaratan dan rancangan sistem pelaporan pembayaran pajak yang berupa prototipe.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan, penelitian ini mempunyai batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Object Oriented Analysis and Design*.
2. Perancangan sistem berupa perancangan sistem berbasis web.
3. Perancangan sistem yang dibuat melibatkan Wajib Pajak dari jenis pajak kabupaten berupa Pajak Restoran dan Pajak Hotel/Penginapan.
4. Data yang diperoleh merupakan hasil kuesioner dan wawancara langsung dengan pihak DISPENDA Kabupaten Madiun.
5. Pengguna yang dituju dari sistem ini adalah Wajib Pajak, pihak Kas Daerah, dan pihak DISPENDA Kabupaten Madiun.
6. Perancangan yang dilakukan merupakan perancangan awal yang sebaiknya dilanjutkan dengan perancangan detail di penelitian berikutnya sebelum memulai tahap implementasi.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pajak Daerah

Pajak Daerah yang selanjutnya disebut pajak adalah iuran wajib yang dilakukan oleh pribadi atau badan kepada daerah tanpa imbalan langsung yang seimbang, dapat dipaksakan berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku dan digunakan untuk penyelenggaraan pemerintah dan pembangunan daerah [1]. Jenis pajak sendiri dibagi menjadi dua jenis yaitu Jenis Pajak Provinsi dan Jenis Pajak Kabupaten/Kota. Jenis pajak Kabupaten/Kota sendiri terdiri atas :

- a. Pajak Hotel;
- b. Pajak Restoran;
- c. Pajak Hiburan;
- d. Pajak Reklame;
- e. Pajak Penerangan Jalan;
- f. Pajak Mineral Bukan Logam dan Batuan;
- g. Pajak Parkir;
- h. Pajak Air Tanah;
- i. Pajak Sarang Burung Walet;
- j. Pajak Bumi dan Bangunan Pedesaan dan Perkotaan; dan

Bea Perolehan dan Hak atas Tanah dan Bangunan.

2.2 Wajib Pajak

Menurut Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2009, pengertian Wajib Pajak adalah orang pribadi atau Badan, meliputi pembayar pajak, pemotong pajak, dan pemungut pajak, yang mempunyai hak dan kewajiban perpajakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan perpajakan daerah. Menurut Markus (2005) Wajib Pajak (*tax payer*) atau WP adalah subjek pajak yang menerima atau memperoleh penghasilan. Jika orang pribadi atau badan telah menerima atau memperoleh penghasilan (dalam teori pajak disebut telah memenuhi syarat-syarat objektif) berarti dia otomatis menjadi Wajib Pajak yakni wajib membayar pajak atas penghasilan yang telah diterima atau diperolehnya tersebut. Seorang atau badan Wajib Pajak harus membayar pajak yang telah ditetapkan oleh pemerintah daerah.

2.3 DISPENDA Kabupaten Madiun

Dinas Pendapatan Kabupaten Madiun atau biasa disebut DISPENDA Kabupaten Madiun adalah sebuah badan atau organisasi yang berada dibawah pemerintahan Kabupaten Madiun yang menangani pemungutan pajak, retribusi, bagi hasil pajak, dana perimbangan, dan lain-lain. Saat ini Kantor Dinas Pendapatan Kabupaten Madiun berlokasi di Jalan Alun-alun Utara No.4 Kota Madiun.

2.4 Proses Bisnis

Proses bisnis didefinisikan sebagai aktivitas yang terukur dan terstruktur untuk memproduksi keluaran tertentu untuk kalangan pelanggan tertentu. Terdapat di dalamnya penekanan yang kuat pada "bagaimana" pekerjaan itu dijalankan di suatu organisasi, tidak seperti fokus dari sebuah produk yang berfokus pada aspek "apa". Suatu proses, oleh karenanya merupakan urutan spesifik dari aktivitas kerja lintas waktu dan ruang, dengan suatu awalan dan akhiran, dan secara jelas mendefinisikan masukan dan keluaran [2]. Aktivitas atau kegiatan dalam proses bisnis ini dapat berupa aktivitas sistem, aktivitas interaksi pengguna atau aktivitas manual [3].

2.4.1 Business Process Modeling Notation (BPMN)

Business Process Modeling Notation atau BPMN adalah notasi grafis yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis. BPMN biasa digunakan untuk menggambarkan diagram proses bisnis. Diagram proses bisnis merupakan diagram merepresentasikan aktivitas-aktivitas dan tugas-tugas dari suatu proses dan hubungan antar keduanya. Salah satu tujuan BPMN adalah untuk mengembangkan notasi yang dapat dimengerti oleh semua orang yang terlibat dalam proses bisnis. Pemodelan proses bisnis melibatkan berbagai kalangan, mulai dari pengguna bisnis, analis bisnis, dan pemilik sampai dengan arsitek teknis dan pengembang atau *developer* [4].

2.5 Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kombinasi yang terorganisir antara orang, *hardware*, *software*, jaringan

komunikasi, sumber data dan kebijakan, serta prosedur yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Sistem informasi digunakan oleh orang atau pengguna untuk berkomunikasi satu sama lain menggunakan *hardware* sebagai perangkat fisik, *software* untuk pemrosesan informasi dan prosedur, jaringan sebagai saluran komunikasi, dan data yang tersimpan sebagai sumber data [5].

2.5.1 Rational Unified Process (RUP)

Rational Unified Process (RUP) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*). Merupakan proses umum untuk pengembangan perangkat lunak yang mendeskripsikan struktur umum dan proses arsitektur yang umum dari proses rekayasa perangkat lunak yang terkait. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan hasil dari perangkat lunak kualitas terbaik memenuhi kebutuhan dari pengguna akhir yang telah disesuaikan dengan jadwal dan biaya yang ditetapkan. RUP menerapkan *best practice* pada pengembangan perangkat lunak modern dalam bentuk yang dapat disesuaikan untuk berbagai proyek dan organisasi [6]. RUP mendeskripsikan beberapa disiplin pengembangan sistem yaitu pemodelan bisnis, persyaratan, analisis dan perancangan, implementasi, pengujian, penerapan, manajemen perubahan dan konfigurasi, manajemen proyek, dan lingkungan. Selain itu terdapat beberapa fase atau tahapan dalam pelaksanaannya yaitu *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition* [6].

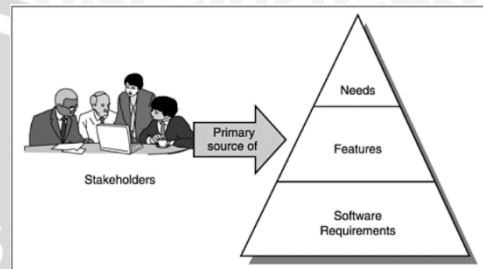
Pada penelitian ini, menerapkan fase pada RUP yaitu *Inception* dan *Elaboration* adapun kedua fase tersebut yang sesuai dengan penelitian ini yang menekankan pada analisis dan perancangan sistem yang sesuai dengan apa yang dilakukan pada dua fase RUP tersebut. Namun, pada fase *Elaboration* tidak dilakukan sampai analisis estimasi biaya dan sumber daya. Sedangkan disiplin RUP yang digunakan pada penelitian ini adalah *business modeling*, *requirement*, dan analisis serta perancangan. Selain itu, penelitian ini juga menerapkan *style* pengerjaan yang sama dengan RUP, seperti pada pengerjaan analisis persyaratan, pemodelan use case, dan spesifikasi use case.

2.5.2 Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan setelah perencanaan sistem dan sebelum tahapan desain sistem. Tahap analisis sistem ini merupakan tahapan yang penting karena kesalahan dalam tahapan ini dapat menyebabkan juga kesalahan di tahapan selanjutnya [7]. Salah satu tahapan penting dalam analisis sistem adalah analisis use case. Melakukan pemodelan use case tanpa mendefinisikan analisis pemangku kepentingan, *shared vision*, kebutuhan nyata dari produk atau batasan pengembangan sistem dapat menyebabkan masalah besar [8]. Oleh karena

itu, sebelum pemodelan use case dibuat, dilakukan tahapan terlebih dahulu berupa :

1. Analisis pemangku kepentingan dan pengguna.
2. Analisis kunci kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna.
3. Fitur produk yang menggambarkan kemampuan dari sistem yang diperlukan agar bermanfaat pada pengguna.
4. Persyaratan sistem, terbagi menjadi persyaratan fungsional dan non-fungsional .



Gambar 2.1 Piramida Persyaratan

2.5.3 Perancangan Sistem

Perancangan berorientasi objek atau *Object Oriented Design* (OOD) adalah tahapan perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan agar lebih mudah diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek. Pemodelan berorientasi objek biasanya dituangkan dalam dokumentasi perangkat lunak dengan menggunakan perangkat pemodelan berorientasi objek seperti UML (*Unified Model Language*) [9].

Perancangan sistem yang dilakukan mengikuti langkah-langkah dari perancangan sistem yang dibuat oleh *IBM Mastering OOAD*. Perancangan yang dibuat berdasarkan *IBM Software Group* (2002) meliputi perancangan analisis arsitektur, mekanisme arsitektur, analisis use case, identifikasi desain elemen, desain use case, pemodelan data, dan perancangan antarmuka beserta prototipe.

2.5.4 Unified Model Language

Unified Model Language atau UML adalah bahasa standar yang digunakan dan memvisualisasikan artefak dari proses analisis dan desain berorientasi objek. UML hanya merupakan Bahasa pemodelan dan tidak menggambarkan bagaimana melakukan analisis dan desain berorientasi objek. Dalam pemodelan suatu sistem UML menyediakan standar pada notasi dan diagram. Pemodelan UML tidak didominasi oleh narasi, pemodelan dapat dilakukan secara visual. Pemodelan secara visual dapat membantu menangkap struktur dan perilaku dari objek, mempermudah penggambaran interaksi antar elemen dalam sistem, dan mempertahankan konsistensi antara desain dan implementasi dalam pemrograman [10].

UML digunakan untuk memodelkan beberapa bagian, yaitu : use case diagram, diagram aktivitas, *sequence* diagram, dan *class* diagram.

2.5.5 Evaluasi

Evaluasi tidak dianggap sebagai tahapan tunggal dalam proses perancangan, tetapi idealnya evaluasi harus terjadi di sepanjang siklus perancangan dengan hasil evaluasi akan digunakan kembali untuk memodifikasi rancangan. Ada hubungan erat antara evaluasi dengan prinsip *prototyping*, yaitu membantu untuk memastikan bahwa perancangan dinilai secara berkelanjutan. Evaluasi memiliki tiga tujuan utama yaitu [11]: untuk menilai aksesibilitas dan sejauh mana fungsi sistem berhasil dijalankan, untuk menilai pengalaman interaksi pengguna, dan untuk mengidentifikasi masalah tertentu pada sistem. Fungsionalitas pada sistem itu penting oleh karena itu harus sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan kata lain, perancangan sistem harus memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas-tugas mereka dengan lebih mudah. Hal ini termasuk untuk tidak sekedar membuat fungsi yang tepat pada sistem, tetapi juga membuatnya lebih jelas untuk dijangkau oleh pengguna. Hal ini juga melibatkan kecocokan antara kegunaan sistem dan harapan pengguna [11].

a. Requirement Review

Peninjauan (*review*) merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk mendeteksi kesalahan, yang dibandingkan dengan proses pengujian komponen yang lebih privat. *Requirement review* atau peninjauan persyaratan merupakan proses manual yang melibatkan orang-orang dari pelanggan dan pihak pengembang. Tim peninjau harus memeriksa setiap persyaratan untuk konsistensi (*consistency*) dan memeriksa keseluruhan persyaratan untuk kelengkapan (*completeness*) [12].

b. Verifikasi dan Validasi

Validasi perangkat lunak atau secara umum, verifikasi dan validasi (V&V) bertujuan untuk menunjukkan bahwa sistem sesuai dengan spesifikasi sistem dan sistem tersebut sesuai dengan harapan pengguna sistem. Verifikasi dan validasi mungkin juga melibatkan proses pengecekan, seperti inspeksi atau *review*, pada setiap tahapan dari proses pengembangan perangkat lunak, mulai dari definisi persyaratan sampai pengembangan sistem [12].

c. Website Usability Evaluation Tool

Melakukan evaluasi terhadap sebuah situs web itu penting. Namun, masalah dalam mendapatkan hasil *usability* digunakan lebih dalam pada pengembangan pada dasarnya, karena kurangnya kegunaan pada metode dan hasil evaluasi *usability*. Ketepatan metode evaluasi *usability* sendiri akan menentukan keakuratan hasil evaluasi [13]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chiew dan Salim (2003), setelah melakukan analisis terhadap beberapa *tools* untuk evaluasi *usability*

yaitu WAMMI, WebSAT, Bobby, dan *Protocol Analysis*, didapatkan empat kategori dalam menentukan *usability* yaitu :

1. Konten, organisasi, dan keterbacaan (*readability*),
2. Navigasi dan *link*,
3. Desain antarmuka pengguna,
4. Performa dan keefektifan.

Karena pada penelitian ini terbatas pada analisis dan perancangan dan kriteria yang sesuai untuk diterapkan adalah kriteria desain antarmuka pengguna dan kriteria navigasi dan *link*.

d. Traceability

Traceability merupakan potensi untuk menelusuri untuk ditetapkan dan ketelusuran adalah atribut dari sebuah artefak atau dari koleksi artefak. Selama terdapat pada *traceability*, penelusuran dapat dilakukan dan artefak yang ditentukan harus dilacak [14].

3 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

4 ANALISIS PERSYARATAN

4.1 Pemodelan Proses Bisnis

4.1.1 Proses bisnis saat ini dan usulan

Proses bisnis saat ini merupakan proses bisnis pembayaran pajak yang saat ini dijalankan. Proses bisnis tersebut dimodelkan menggunakan metode BPMN. Dari proses bisnis saat ini didapatkan masalah yang terjadi dan kemudian dimodelkan kembali proses bisnis usulan jika menerapkan sistem yang dikembangkan. Pada analisis proses bisnis usulan terdapat enam aktivitas baru yang diterapkan sesuai dengan solusi dari masalah yang ditemukan yang bisa dilihat penjelasannya pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Aktivitas Perubahan Proses Bisnis

Kode Aktivitas	Aktivitas	Keterangan
P-PB-001	Melaporkan pembayaran	Dilakukan oleh wajib pajak saat wajib pajak telah melakukan pembayaran pajak.
P-PB-002	Mengubah status pembayaran	Dilakukan oleh bidang pembukuan dan bendahara umum daerah saat

		menerima laporan rekonsiliasi pembayaran pajak.
P-PB-003	Memvalidasi pembayaran	Dilakukan oleh bidang pembukuan dan bendahara umum daerah setelah menerima laporan pembayaran dari wajib pajak.
P-PB-004	Melihat laporan realisasi PAD	Dilakukan oleh bidang pembukuan dan bidang perencanaan untuk melihat daftar realisasi pajak.
P-PB-005	Memantau pembayaran pajak	Dilakukan oleh bidang perencanaan untuk memantau pembayaran pajak oleh wajib pajak
P-PB-006	Mendaftarkan pengguna	Dilakukan oleh bidang pendataan untuk mendaftarkan wajib pajak agar dapat memiliki akun dalam sistem pelaporan pajak.

4.1.2 Analisis permasalahan

Analisis permasalahan dari proses bisnis yang sudah di analisis dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analisis Permasalahan

Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan laporan data wajib pajak yang sudah membayar. 2. Sistem yang ada hanya menyediakan informasi penetapan dan pendataan pajak dan retribusi, belum ada sistem yang menyediakan data mengenai wajib pajak yang belum membayar maupun yang sudah membayar. 3. Belum ada sistem yang bisa digunakan untuk memantau pembayaran yang dilakukan oleh wajib pajak. 4. Sering terjadi perbedaan nominal antara rencana biaya pajak dan realisasi pajak yang dibayarkan. 5. Belum terdapat analisa dan perancangan sistem yang jelas yang bisa digunakan untuk mengimplementasikan sistem sebagai penyelesaian masalah pelaporan pajak.
Mempengaruhi	Dinas pendapatan, bidang perencanaan, bidang pembukuan dan pelaporan,

	bendahara penerimaan serta kas daerah.
Dampak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu dilakukan pencarian manual mengenai wajib pajak yang belum membayar pajak ataupun yang sudah membayar. 2. Waktu pembuatan realisasi pajak tertunda. 3. Target pendapatan tidak tercapai sesuai perencanaan. 4. Sistem yang akan dikembangkan belum bisa terealisasi.
Solusi	Sesuai latar belakang yang terdapat dalam penelitian ini, telah dijelaskan bahwa dalam pengembangan sistem terdapat dua tahapan yang penting yaitu analisis dan perancangan sistem, maka solusi yang diberikan adalah analisis dan perancangan sistem pelaporan pajak untuk Dinas Pendapatan Kabupaten Madiun.

4.2 Analisis Pemangku Kepentingan dan pengguna

4.2.1 Pemangku kepentingan

Pemangku kepentingan yang terlibat pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Pemangku Kepentingan

Tipe Pemangku Kepentingan	Deskripsi	Pemangku Kepentingan
Pengguna	Pengguna sebenarnya dari sistem.	Kepala bidang perencanaan, petugas bidang pembukuan dan pelaporan, petugas bidang pendataan, bendahara umum daerah, wajib pajak
Pelanggan	Perusahaan yang akan menjadi pemilik dari sistem.	Dinas Pendapatan Kabupaten Madiun
Pengembang	Orang yang akan melakukan pengembangan /pembuatan sistem dengan tahap-tahap tertentu dalam pengembangan.	Penulis

Analisis pengguna dari sistem yang akan dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tipe Pengguna

Tipe Pengguna	Karakteristik	Pengguna
Adapter Teknologi	<ul style="list-style-type: none"> - Usia antara 20 – 50 tahun, pria atau wanita. - Bekerja dalam lingkungan pemerintahan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kepala bidang perencanaan - Petugas bidang pembukuan dan pelaporan

		-Petugas Bendahara Umum Daerah
Pengguna Standar	- Usia antara 20 – 50 tahun, pria atau wanita. - Memiliki bidang usaha.	Wajib pajak
Pengembang	Orang yang akan melakukan pengembangan /pembuatan sistem dengan tahap-tahap tertentu dalam pengembangan.	Penulis

4.2.2 Kedudukan produk

Produk yang akan dibuat adalah sebuah sistem pelaporan pajak yang berbasis web, deskripsi dari produk yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Kedudukan Produk

Untuk	Pegawai DISPENDA Kabupaten Madiun dan wajib pajak Kabupaten Madiun.
Yang	Melaporkan pembayaran pajak (dalam hal ini adalah wajib pajak) dan mengelola laporan pembayaran dan perencanaan pajak (dalam hal ini adalah pegawai DISPENDA Madiun).
Sebuah	Sistem pelaporan pembayaran pajak merupakan sistem berbasis web yang bertujuan untuk memfasilitasi wajib pajak melaporkan pembayaran pajak serta memfasilitasi pegawai instansi untuk mengelola pembayaran dan data pajak.
Yang	Bermanfaat untuk mempermudah memonitor pemasukan pembayaran pajak, melaporkan pembayaran pajak, pembuatan laporan pembayaran pajak atau realisasi PAD, membuat laporan target dan rencana pajak dan kemudahan melihat dan mencetak segala laporan.
Tidak seperti	Pendataan pembayaran pajak membutuhkan waktu yang lama karena mendata satu persatu dari rekening koran yang masuk setiap hari. Sebelumnya transparansi uang pajak yang masuk tidak jelas karena tidak adanya pelaporan pembayaran pajak oleh wajib pajak.
Produk	Sistem pelaporan pembayaran pajak dapat diakses selama 24 jam selama terkoneksi dengan internet, transparansi uang pajak terlihat, pembuatan laporan pajak dimudahkan dengan melalui sistem.

4.2.3 Fitur Produk

Fitur-fitur dari sistem yang akan dirancang ada 12 fitur, contoh fitur dari sistem dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Fitur Produk

Kode Fitur	Nama	Deskripsi	Prioritas
FITUR01	Login	Sistem dapat diakses oleh kepala bidang perencanaan, petugas bidang pembukuan dan pelaporan, petugas bendahara umum daerah dan wajib pajak.	MO
FITUR02	Kelola data pengguna	Sistem dapat memberikan informasi mengenai data wajib pajak dan pengguna.	MO
FITUR03	Ubah status pembayaran	Sistem menyediakan fitur untuk petugas bendahara umum daerah dan petugas bidang pembukuan untuk mengubah status pembayaran.	MO

4.2.4 Persyaratan deskriptif

a. Persyaratan Fungsional

Persyaratan fungsional dari sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Persyaratan Fungsional

Kode Dasar Fitur	Kode Lengkap Fungsi	Deskripsi
FITUR01	P-KF-001.1	Sistem harus menyediakan fungsi bagi pengguna untuk melakukan masuk ke akun pengguna.
FITUR02	P-KF-002.1	Sistem harus menyediakan fungsi bagi admin untuk mengedit data pengguna dari sistem.
	P-KF-002.2	Sistem harus menyediakan fungsi bagi admin untuk menghapus pengguna dari sistem.
FITUR03	P-KF-004.1	Sistem harus menyediakan fungsi bagi bidang pembukuan dan bendahara umum daerah untuk mengubah status

		pembayaran dari wajib pajak.
--	--	------------------------------

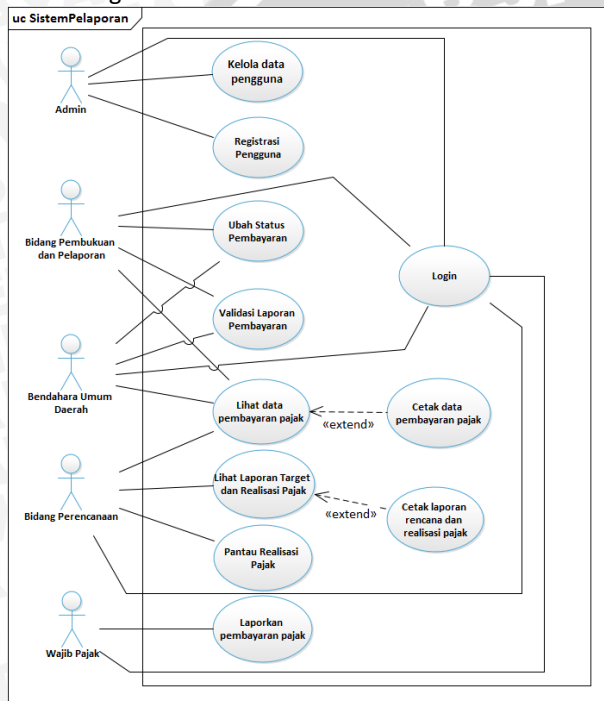
b. Persyaratan Non Fungsional
 Persyaratan non fungsional dari sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Persyaratan Non Fungsional

Kode	Nama	Deskripsi
P-KNF-001	<i>Performance</i>	Sistem memiliki waktu respons maksimal 5 detik
P-KNF-002	<i>Usability</i>	Sistem memiliki kemudahan akses di setiap tempat selama terkoneksi dengan internet

4.2.5 Aktivitas sistem

a. Diagram Use Case



Gambar 4.1 Diagram Use Case

Aktor yang berperan dalam diagram *use case* yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Aktor Use Case

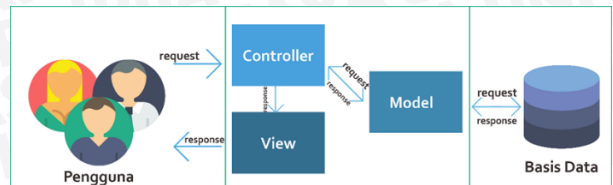
Aktor	Penjelasan
Admin	Petugas bidang pembukuan dan pelaporan
Bidang Pembukuan dan Pelaporan	Petugas bidang pembukuan dan pelaporan
Bendahara Umum Daerah	Petugas Bendahara Umum Daerah
Bidang Perencanaan	Kepala bidang perencanaan
Wajib Pajak	Wajib pajak

Deskripsi use case untuk Ubah Status Pembayaran dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Spesifikasi Use Case Ubah Status Pembayaran

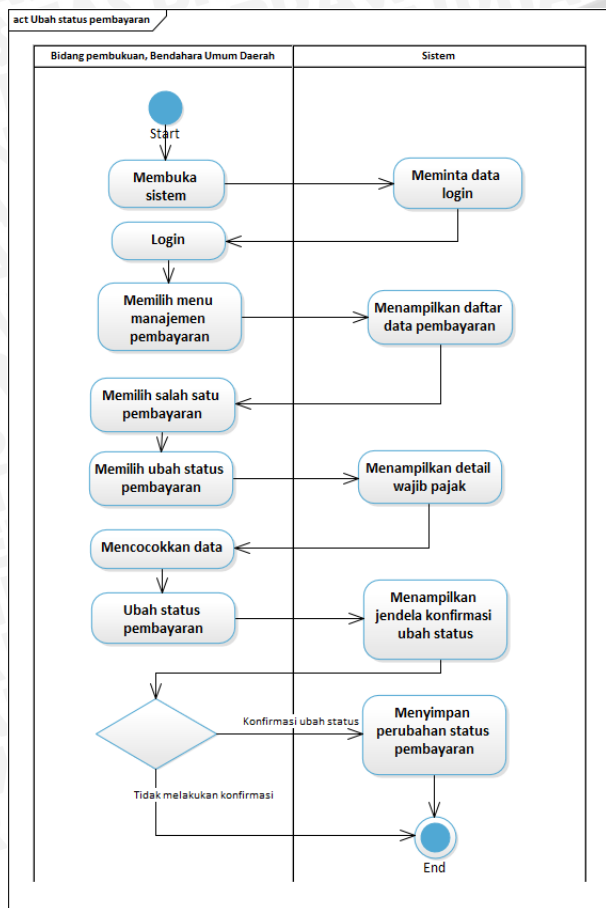
Name	Ubah Status Pembayaran
Actor	Bendahara Umum Daerah dan bidang pembukuan
Brief Description	<i>Use case</i> ini mendeskripsikan tentang bagaimana aktor (Bendahara Umum Daerah dan Bidang Pembukuan) mengubah status pembayaran dari wajib pajak.
Pre-Condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bendahara umum daerah dan bidang pembukuan menggunakan perangkat yang terhubung dengan jaringan internet. 2. Selesai melakukan <i>use case Login</i>.
Basic Flow / flow of events	<p>{Pilih edit status pembayaran}</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dimulai saat bendahara umum daerah dan bidang pembukuan memilih menu manajemen pembayaran. 2. Sistem menampilkan daftar data pembayaran. 3. Bendahara umum daerah dan bidang pembukuan memilih salah satu nama pembayar pajak dengan status pembayaran "belum" dan memilih pilihan ubah pembayaran. <p>{Menampilkan detail wajib pajak}</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Sistem akan menampilkan formulir data wajib pajak. 5. Bendahara umum daerah dan bidang pembukuan mencocokkan data. <p>{Mengubah status pembayaran}</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Bendahara umum daerah dan bidang pembukuan memilih mengubah status pembayaran. <p>{Konfirmasi ubah status pembayaran}</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Sistem menampilkan jendela konfirmasi. 8. Bendahara umum daerah dan bidang pembukuan pilihan ubah. <p>{Menyimpan data}</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Sistem menyimpan status pembayaran yang sudah diubah. 10. Status pembayaran berubah. <p>{Use case selesai}</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. <i>Use case</i> selesai.
Alternative Flows	<p>A1. Penanganan pelanggaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika aktor tidak mengkonfirmasi ubah status pembayaran. Saat aktor memilih batal pada saat {Konfirmasi ubah status pembayaran} atau memilih tombol tutup. 2. Melanjutkan aliran <i>use case</i> dari {Use case selesai}
Sub-flow	-
Post-Condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan daftar pengguna dengan status

2. pembayaran dari pengguna yang dipilih berubah menjadi "Lunas". Sistem menampilkan daftar pengguna dengan status pembayaran dari pengguna yang dipilih tidak berubah menjadi "Lunas".



Gambar 5.1 Arsitektur Sistem

b. Diagram Aktivitas – Registrasi Pengguna
 Aktivitas yang berjalan pada *use case* Unah Status Pembayaran dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Diagram Aktivitas Registrasi Pengguna

5 PERANCANGAN SISTEM

5.1 Analisis Arsitektur

Pada Gambar 5.1, menjelaskan arsitektur dari sistem pelaporan pembayaran pajak. Saat pengguna melakukan sebuah aksi pada sistem untuk meminta suatu data, maka *controller* akan memproses permintaan data dan fungsi pada *controller* akan dijalankan sesuai permintaan data. *Controller* akan memanggil fungsi yang ada pada model untuk memproses permintaan khusus dan mengambil data pada basis data. Jika data sudah diterima maka akan dikirimkan ke *view* untuk kemudian dikirimkan ke web browser untuk dilihat.

5.2 Analisis Use Case

5.2.1 Kelas Analisis

Kelas analisis merupakan gambaran konsep awal untuk mengetahui kelas apa saja yang digunakan pada use case. Kelas analisis yang dihasilkan ditunjukkan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Kelas Analisis dari Use Case

Use Case	Analisis Kelas
Kelola data pengguna	
Registrasi pengguna	
Ubah status pembayaran	

5.2.2 Kelas Analisis dari Mekanisme Analisis

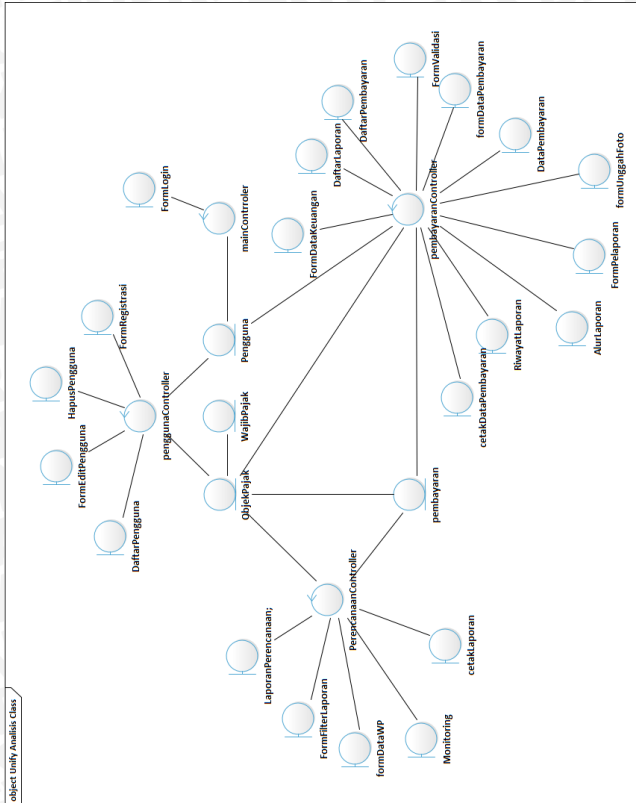
Bagian ini menjelaskan mekanisme dari kelas analisis yang sudah dibuat seperti yang terlihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Kelas Analisis dari Mekanisme Analisis

Analisis Kelas	Mekanisme Analisis
Pembayaran	Persistensi, security
ObjekPajak	Persistensi, security
WajibPajak	Persistensi, security
Pengguna	Persistensi, security



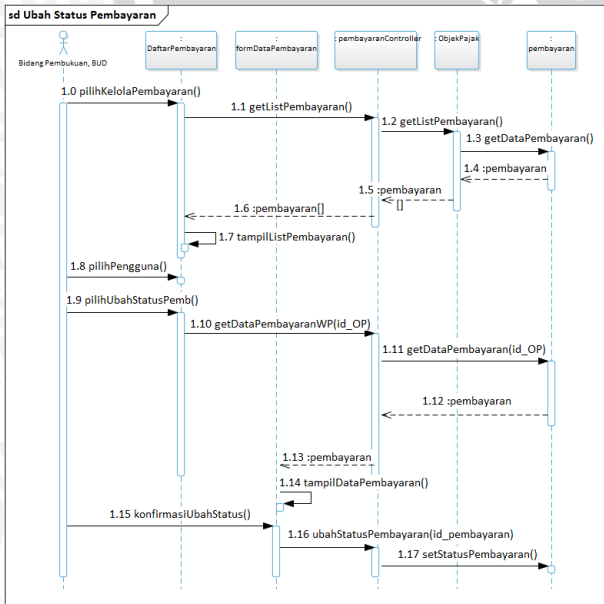
5.2.3 Unify Kelas Analisis



Gambar 5.2 Gabungan Kelas-kelas Analisis

Pada Gambar 5.2 menunjukkan kesatuan dari seluruh kelas yang telah dianalisis sebelumnya. Gambar tersebut menggambarkan hubungan dari setiap kelas yang telah dianalisis pada bagian kelas analisis.

5.2.4 Pemodelan interaksi



Gambar 5.3 Diagram Sequence Ubah Status Pembayaran

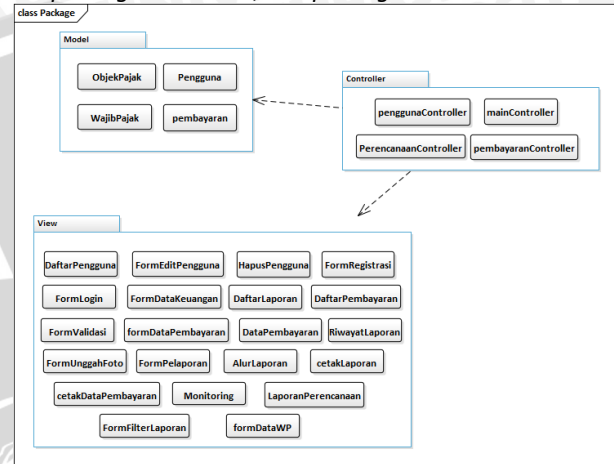
Pada Gambar 5.3 menggambarkan interaksi pada proses Ubah Status Pembayaran yang dilakukan oleh aktor Bidang Pembukuan dan BUD. Interaksi yang

digambarkan telah disesuaikan dengan spesifikasi use case dan diagram aktivitas Ubah Status Pembayaran.

5.2.5 Elemen desain

a. Package

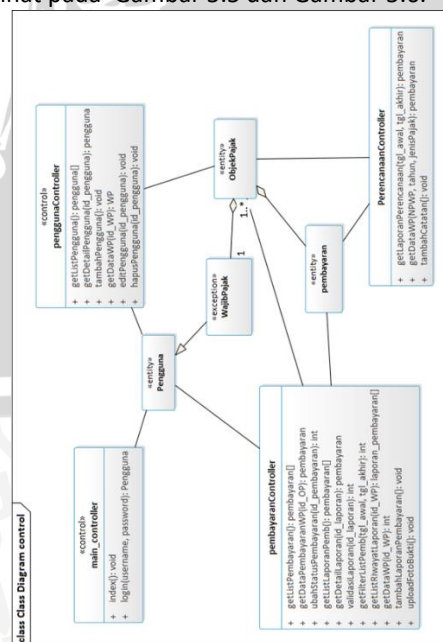
Bagian ini memodelkan *package* dalam bentuk diagram untuk mengumpulkan elemen-elemen menjadi kelompok-kelompok. Pada Gambar 5.4 menunjukkan pengelompokan kelas-kelas dari kelas ke dalam beberapa *package*, yaitu *package model*, *package controller*, dan *package view*.



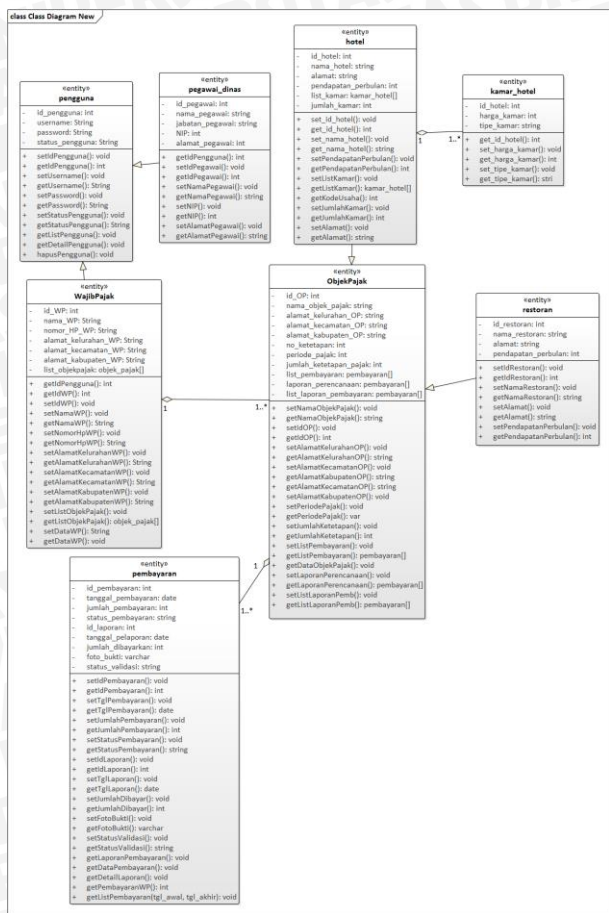
Gambar 5.4 Package

b. Diagram Kelas

Bagian ini menunjukkan perancangan dari diagram kelas yang bertujuan untuk menggambarkan atribut dari suatu sistem dan layanan untuk memanipulasi atribut tersebut dalam bentuk fungsi. Diagram kelas yang dihasilkan, didapatkan dari penyempurnaan kelas analisis yang telah di analisis sebelumnya. Perancangan diagram kelas yang dilakukan menghasilkan diagram kelas yang dilakukannya menghasilkan diagram kelas yang bisa dilihat pada Gambar 5.5 dan Gambar 5.6.

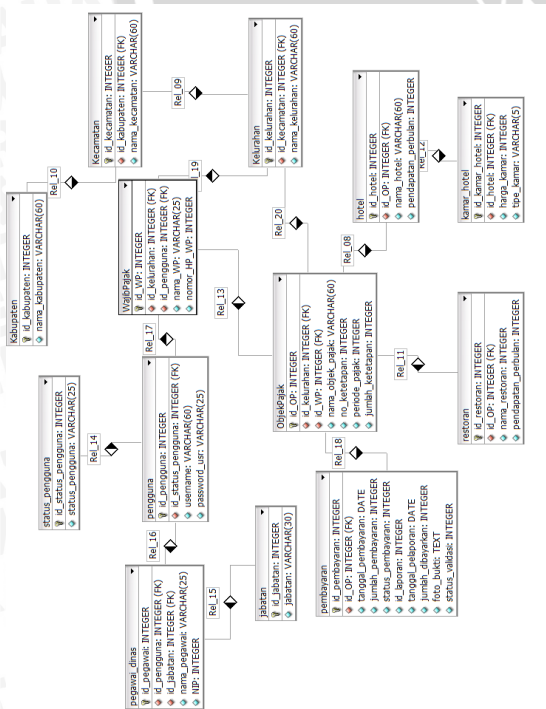


Gambar 5.5 Diagram Kelas – Controller



Gambar 5.6 Diagram Kelas - Model

5.2.6 Pemodelan data

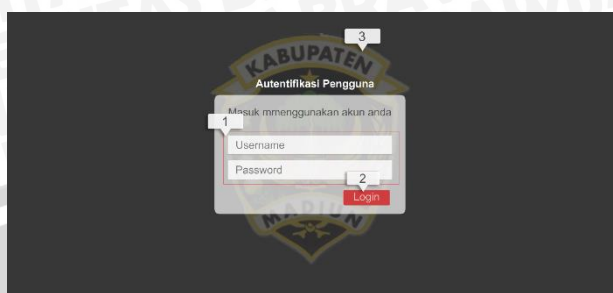


Gambar 5.7 Physical Data Model

Pada Gambar 5.7 menunjukkan model data fisik yang dibutuhkan sistem dan nantinya akan diimplementasikan ke dalam basis data sebagai tabel-

tabel basis data sistem. PDM tersebut telah disesuaikan dengan perancangan tabel yang dibuat sebelumnya.

5.2.7 Perancangan antarmuka



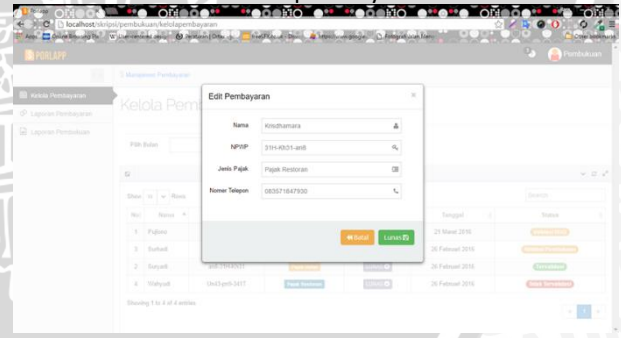
Gambar 5.8 Rancangan Antarmuka - Login

Pada Gambar 5.8 menunjukkan rancangan antarmuka dari halaman Login pada sistem yang dirancang. Gambar 5.9 merupakan rancangan antarmuka halaman ubah status pembayaran.



Gambar 5.9 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Status Pembayaran

Pada Gambar 5.10 merupakan antarmuka prototipe dari halaman ubah status pembayaran.



Gambar 5.10 Antarmuka Prototipe

6 EVALUASI DAN TRACEABILITY

6.1.1 Peninjauan Prototipe

a. Peninjauan Use Case

Evaluasi pada bagian ini merupakan evaluasi yang melibatkan pengguna dari sistem dimana dari sampel pengguna yang telah ditentukan untuk mencoba prototipe yang telah dirancang berdasarkan use case yang telah dibuat dan diberikan kasus uji di setiap use case tersebut. Dari masing-masing sampel tersebut dapat diketahui bagaimana pengguna menggunakan prototipe sistem sesuai dengan use case yang telah ditentukan,

apakah langkah-langkah yang dijalankan pengguna telah sesuai dengan alur pada skenario use case.

Dari tiga sampel pengguna yang melakukan kasus uji, diketahui bahwa setiap pengguna telah melakukan kasus uji dari masing-masing use case dengan langkah-langkah yang sesuai dengan alur skenario use case.

Setelah ketiga pengguna selesai melakukan percobaan prototipe dengan beberapa kasus uji, ketiga pengguna tersebut kemudian diberikan beberapa pertanyaan tinjauan yang berhubungan alur use case untuk mengetahui pendapat pengguna mengenai alur dari use case yang dijadikan kasus uji dan menggali saran pengguna. Dari pertanyaan yang diajukan dan dijawab oleh ketiga pengguna didapatkan hasil bahwa setiap pengguna merasa puas terhadap alur use case yang diujikan yang menyatakan bahwa alur dari use case yang diujikan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jenis data yang dibutuhkan dan penanganan kesalahan pada setiap use case yang diujikan pun telah sesuai dengan harapan pengguna.

b. Peninjauan Rancangan Dasar Antarmuka Pengguna

Evaluasi pada bagian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah pendapat pengguna tentang rancangan prototipe yang telah dibuat setelah mencoba menjalankan prototipe terhadap kriteria navigasi dan antarmuka dari prototipe yang dibuat dan menggali saran dari pengguna mengenai rancangan antarmuka yang telah dibuat. Dari hasil tinjauan yang dilakukan oleh pengguna didapatkan hasil bahwa dua pengguna memilih setuju dengan semua butir-butir pertanyaan yang diajukan. Namun, ada satu pengguna yang menyatakan tidak setuju pada salah satu butir pertanyaan navigasi yaitu terdapat *link* yang tidak diketahui dengan jelas fungsinya. Dari peninjauan yang dilakukan ada beberapa saran yang diberikan yaitu :

1. Pada menu laporan perencanaan, menambahkan detail filter tanggal atau bulan agar data yang ditampilkan lebih detail.
2. Menambahkan logo transparan DISPENDA Kabupaten Madiun pada latar belakang tampilan prototipe.
3. Menambahkan tampilan menu selamat datang dan tampilan menu utama pada layar awal setelah *login*.

6.1.2 Peninjauan Kerunutan (Traceability)

Pada peninjauan ini dibuat matriks kerunutan yang digunakan untuk mengetahui apakah perancangan dasar yang dibuat telah sesuai dengan persyaratan fungsional dan use case yang dibuat. Pada matriks kerunutan ini akan menyesuaikan antara aktivitas baru pada proses bisnis, persyaratan fungsional, use case, diagram aktivitas, sequence diagram dan antarmuka pengguna. Kemudian akan dilakukan pengecekan persyaratan berdasarkan kerunutan yang telah dibuat.

Berdasarkan matriks kerunutan yang dibuat dan didapatkan hasil bahwa dari analisis persyaratan yang dibuat, mulai dari aktivitas proses bisnis usulan, dapat dirunutkan sampai perancangan sistem yang telah dibuat.

Setelah matriks kerunutan dibuat maka dilakukan pengecekan persyaratan berdasarkan kerunutan yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui apakah persyaratan yang didefinisikan telah sesuai dengan yang diharapkan dilihat dari parameter kerunutan atau *traceability*. Daftar pertanyaan yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Software Requirement Checklist (Traceability)

Software Requirement Checklist (Traceability)				
No.	Pertanyaan	Ya	Tidak	Keterangan
1	Apakah setiap persyaratan didefinisikan dengan benar dan unik?	✓		Setiap persyaratan telah diberikan kode atau penomoran yang unik.
2	Apakah setiap persyaratan fungsional dari perangkat lunak dapat dilacak sampai persyaratan pada tingkat yang lebih tinggi?	✓		Sudah ada pemetaan kerunutan yang terhubung pada aktivitas proses bisnis, fitur, persyaratan fungsional, dan use case.
3	Dapatkah semua bagian desain tingkat tinggi dapat dilacak kembali (<i>high-level design</i>) sesuai persyaratan?	✓		Sudah terdapat kode unik pada desain tingkat tinggi seperti pada use case.

7 PENUTUP

7.1.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dijalankan, didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Proses bisnis penerimaan PAD yang saat ini berjalan menunjukkan adanya aktivitas-aktivitas yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan adanya aktivitas yang memerlukan waktu yang cukup lama untuk dapat dilaksanakan. Dari analisis proses bisnis tersebut dapat ditemukan masalah dan solusi yang ditawarkan, sehingga dibuat proses bisnis usulan penerimaan



PAD. Pada analisis proses bisnis usulan terdapat enam aktivitas baru yang diterapkan sesuai dengan solusi dari masalah yang ditemukan. Pada proses bisnis usulan tersebut terdapat perubahan berupa penambahan aktivitas baru dan perubahan *task* dari aktivitas. Dari aktivitas baru tersebut kemudian dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan persyaratan sistem yang akan diusulkan.

2. Persyaratan sistem didapatkan dengan melakukan tahapan : analisis pemangku kepentingan, analisis pengguna, analisis kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan, serta analisis fitur produk. Dari analisis hal-hal tersebut kemudian dapat ditentukan persyaratan sistem yang terdiri dari persyaratan fungsional dan non fungsional sistem. Analisis persyaratan sistem yang dilakukan menghasilkan 11 persyaratan fungsional dan 2 persyaratan non fungsional. Selain itu dihasilkan juga model *use case* yang digambarkan secara visual maupun tekstual. Persyaratan sistem yang didapatkan berdasarkan aktivitas baru dari analisis proses bisnis usulan, yang dijadikan acuan untuk menentukan apa saja persyaratan yang harus ada pada sistem.
3. Pada tahapan perancangan dilakukan beberapa tahapan agar hasil rancangan sesuai dengan analisis persyaratan yang telah dilakukan, tahapan tersebut beserta hasilnya adalah :
 - a. Analisis Use case : merupakan tahapan untuk menganalisis use case yang telah dibuat untuk dapat menghasilkan kelas yang digunakan dalam perancangan. Adapun hasilnya adalah kelas analisis, mekanisme analisis, dan *unify class analysis*.
 - b. Pemodelan interaksi yang menghasilkan diagram interaksi (*sequence diagram*) yang disesuaikan dengan kelas analisis dan skenario *use case*.
 - c. Elemen desain yang menghasilkan *package* dan diagram kelas.
 - d. Pemodelan data yang menghasilkan *Entity Relationship Diagram*, *Physical Data Model*, dan perancangan tabel.
 - e. Rancangan antarmuka pengguna dan prototipe. Setelah tahapan perancangan selesai dilakukan, maka dapat dilakukan tahapan evaluasi.
Hasil analisis persyaratan sistem yang berupa diagram *use case*, spesifikasi *use case*, dan diagram aktivitas digunakan dalam tahapan perancangan untuk dijadikan acuan membuat rancangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan sistem.
4. Dari evaluasi yang dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut :
 - a. Peninjauan prototipe terhadap use case dan perancangan dasar antarmuka pengguna :

Dari tiga sampel pengguna yang melakukan kasus uji use case, diketahui bahwa setiap pengguna telah melakukan kasus uji dari masing-masing use case dengan langkah-langkah yang sesuai dengan alur skenario use case. Dan dari peninjauan yang dilakukan oleh pengguna dengan menjawab pertanyaan, setiap pengguna merasa puas terhadap alur use case yang diujikan yang mana menyatakan bahwa alur dari use case yang diujikan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jenis data yang dibutuhkan dan penanganan kesalahan pada setiap use case yang diujikan pun telah sesuai. Kemudian untuk umpan balik pengguna terhadap perancangan dasar antarmuka pengguna dengan parameter navigasi dan antarmuka pengguna, dua pengguna memilih setuju dengan butir-butir pertanyaan yang diajukan dan satu pengguna menyatakan tidak setuju dengan salah satu pertanyaan. Ketiga pengguna juga memberikan saran berupa menambahkan detail filter pada menu laporan perencanaan, menambahkan logo transparan DISPENDA Kabupaten Madiun pada latar belakang antarmuka sistem, menambahkan tampilan menu selamat datang setelah melakukan *login*.

- b. Peninjauan kerunutan (*traceability*) dari matriks kerunutan yang dibuat, dapat diketahui bahwa semua aktivitas baru pada proses bisnis usulan terimplementasi ke persyaratan sampai rancangan sistem. Juga, pada setiap persyaratan telah terimplementasi ke dalam *use case*, diagram aktivitas, *sequence diagram*, dan rancangan antarmuka pengguna. Dan berdasarkan daftar pengecekan persyaratan yang menggunakan parameter kerunutan, dihasilkan bahwa setiap persyaratan bisa dirunut sampai persyaratan pada tingkat tinggi dan perancangan tingkat tinggi dapat dilacak sesuai persyaratan.

7.1.2 Saran

1. Hasil analisis persyaratan dan perancangan sistem dapat dijadikan dasar untuk melakukan tahapan selanjutnya yaitu tahap perancangan detail dan implementasi.
2. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan perancangan dengan menambahkan detail pada analisis persyaratan non fungsional dan mekanisme analisis.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan evaluasi menjadi tahap pengujian dengan metode pengujian persyaratan yang sesuai.
4. Penelitian selanjutnya dapat memperbaiki antarmuka pengguna dari sistem sesuai dengan saran yang didapatkan dari hasil evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. M. Sugiyanto, Pajak & Retribusi Daerah, Jakarta: Grasindo, 2007.
- [2] T. H. Davenport, Process Innovation : Reengineering Work Through Information Technology, Boston, MA: Havard Business Press, 1993.
- [3] M. Weske, Business Process Management, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 2007.
- [4] K. Pant dan M. B. Juric, Business Process Driven SOA Using BPMN and BPEL: From Business Process Modeling to Orchestration and Service Oriented Architecture, Brimingham: Packt Publishing Ltd., 2008.
- [5] J. A. O'Brien dan G. M. Marakas, Introduction to Information System, New York: The McGraw-Hill Companies, 2010.
- [6] IBM Software Group, Essentials of Rational Unified Process, United States: IBM Corporation, 2003.
- [7] H. M. Jogiyanto, Analisis & Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: Andi Offset, 1995.
- [8] K. Bittner dan I. Spence, Use Case Modeling, 1st penyunt., Canada: Addison Wesley, 2002.
- [9] R. A.S. dan M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Penerbit INFORMATIKA, 2013.
- [10] J. Hermawan, "Analisa & Desain Pemrograman Berorientasi Obyek dengan UML dan VISUAL BASIC. NET," 2015. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=INoYnOCIRBkC&pg=PA118&dq=analisa+dan+desain+pemrograman&hl=id&sa=X&ved=OCBkQ6AEWAGoVChMI4_SYmqCoyAIVDsK0Ch2-jwBf#v=onepage&q=analisa%20dan%20desain%20pemrograman&f=false. [Diakses 4 Oktober 2015].
- [11] A. Dix, J. Finlay, G. D. Abowd dan R. Beale, Human Computer Interaction, 3rd penyunt., London: Pearson Education Limited, 2004.
- [12] I. Sommerville, Software Engineering, 9th penyunt., United States: Addison Wesley, 2009.
- [13] T. K. Chiew dan S. S. Salim, "WEBUSE: Website Usability Evaluation Tool," *Malaysian Journal of Computer Science*, vol. 16, no. 1, pp. 47-57, 2003.
- [14] O. Gotel, Software and System Traceability, New York: Springer, 2012.
- [15] M. G. Limaye, Software Testing : Principle, Techniques and Tools, New Delhi: Tata McGraw-Hill Education, 2009.
- [16] B. Muratno, Interviewee, *Proses Bisnis Pembayaran Pajak*. [Wawancara]. 29 September 2015.
- [17] D. Siahaan, Analisa Kebutuhan dalam Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2012.
- [18] R. S. Pressman, Software Engineering : A Practitioner's Approach, Seventh Edition, New York: McGraw-Hill, 2010.
- [19] D. M. Markus, Perpajakan Indonesia, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005.